

Dilema

Estamos en condiciones de crear las bases de datos, pero hay una duda que me atormenta. Para los atributos en el diseño de nuestra base de datos hemos utilizados muchas veces abreviaturas o acrónimos otras veces no. En aquellos casos en los cuales la utilización de la nomenclatura **camello** supera una determinada cantidad de caracteres he decidido utilizar una abreviatura para hacerlo más compacto. Esto tiene puntos a favor y en contra igualmente fundamentadas, así que la decisión siempre estará cargada de subjetividad.

Creación de la base SGE

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE sge;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)
```

```
MariaDB [(none)]>
```

Ponemos en uso la base SGE

```
MariaDB [(none)]> USE sge;
Database changed
MariaDB [sge]>
```

Comprobamos que nuestra base de datos aún está vacía

```
MariaDB [sge]> SHOW TABLES;
Empty set (0.000 sec)
```

```
MariaDB [sge]>
```

Creación de las Tablas

EspacioCurricular

Al final hay algunos cambios que haremos en los nombres de algunos atributos por eso pondremos primero la tabla con la instrucción original y luego con los cambios. Utilizaremos el segundo de éstos.

```
EspacioCurricular(id_ec, esp_c, curso, div, nivel, ori, f_cre, cant_h, res_cre, cont)
```

```
EspacioCurricular(id_ec, esp_c, curso, division, nivel, orientacion, fecha_cre, carga_h,
resol_cre, contenido)
```

Al momento de crear las tablas debemos elegir el tipo de datos. El siguiente cuadro muestra los tipos de datos elegidos para cada campo de nuestra tabla EspacioCurricular

Descripción

| EspacioCurricular | | |
|-------------------|-------------|--|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_ec | INT | PK alias pk_cec |
| esp_c | VARCHAR(80) | Programación Orientada a Objetos |
| curso | CHAR(1) | 1, 2, etc. |
| division | CHAR(1) | A, B, C, etc. |
| nivel | CHAR(3) | ESB o ESO |
| orientacion | VARCHAR(50) | Informática |
| fecha_cre | DATETIME | 2013 |
| carga_h | TINYINT | Se trata de horas Cátedra Semanal |
| resol_cre | VARCHAR | |
| contenido | VARCHAR(9) | Orientado |

alias de claves

pk_cec alias de id_ec (primary key) entidad EspacioCurricular

```

MariaDB [sge]> CREATE TABLE EspacioCurricular(
-> id_ec INT,
-> nombre_ec VARCHAR(150),
-> curso CHAR(1),
-> division CHAR(1),
-> nivel CHAR(3),
-> orientacion VARCHAR(150),
-> fecha_cre DATETIME,
-> carga_h TINYINT,
-> resol_cre VARCHAR(15),
-> contenido VARCHAR(9),
-> CONSTRAINT pk_cec PRIMARY KEY (id_ec));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.004 sec)

```

MariaDB [sge]>

Provincia

Provincia(id_prov, prov, cp_prov)
 Provincia(id_prov, provincia, cp_prov)

| Provincia | | |
|-----------|-------------|--|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_prov | INT | PK alias pk_cp con CONSTRAINT |
| provincia | VARCHAR(50) | |
| cp_prov | CHAR(2) | Código Postal de Provincia Compuesto Por Dos Letras. |

alias de claves

pk_cp alias de id_prov (primary key) entidad Provincia

```

MariaDB [sge]> CREATE TABLE Provincia(
-> id_prov INT,
-> provincia VARCHAR(50),
-> cp_prov CHAR(2),
-> CONSTRAINT pk_cp PRIMARY KEY (id_prov));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.004 sec)

```

MariaDB [sge]>

Localidad

Localidad(id_loc, id_prov2, loc, cp_loc)
 Localidad(id_loc, id_cprov2, localidad, cp_loc)

| Localidad | | |
|-----------|-------------|--|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_loc | INT | PK alias pk_cl |
| id_cprov2 | INT | FK alias fk_cprov2 |
| localidad | VARCHAR(50) | |
| cp_loc | CHAR(4) | Código postal de la localidad compuesto por 4 dígitos. |

alias de claves

pk_cl alias de id_loc primary key entidad Localidad
 fk_cprov2 alias de id_prov2 foreign key entidad Provincia

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE Localidad(
-> id_loc INT,
-> id_cprov2 INT,
-> localidad VARCHAR(50),
-> cp_loc CHAR(4),
-> CONSTRAINT pk_cl PRIMARY KEY (id_loc),
-> CONSTRAINT fk_cprov2 FOREIGN KEY (id_cprov2) REFERENCES Provincia(id_prov));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.005 sec)
```

MariaDB [sge]>

Calle

Calle(id_cal, id_loc2, calle, alt_cal)
 Calle(id_cal, id_loc2, calle, altura_cal)

| Calle | | |
|------------|-------------|--|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_cal | INT | PK alias pk_ccal |
| id_loc2 | INT | FK alias fk_cloc2 |
| calle | VARCHAR(50) | |
| altura_cal | INT | Es el número de la calle. Por ejemp. <i>Alsina al 2100</i> |

alias de claves

pk_ccal alias de id_cal primary key entidad Calle
 fk_cloc2 alias de id_cloc2 foreign key entidad Localidad

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE Calle(
-> id_cal INT,
-> id_loc2 INT,
-> calle VARCHAR(150),
-> altura_cal INT,
-> CONSTRAINT pk_ccal PRIMARY KEY (id_cal),
-> CONSTRAINT fk_cloc FOREIGN KEY (id_loc2) REFERENCES Localidad (id_loc));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.005 sec)
```

MariaDB [sge]>

ParajeColonia

ParajeColonia(id_par, id_loc3, parCol)
 ParajeColonia(id_par, id_loc3, parajeColonia)

| ParajeColonia | | |
|---------------|-------------|-------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_par | INT | PK alias pk_cpc |
| id_loc3 | INT | FK alias fk_cloc3 |
| parajeColonia | VARCHAR(60) | |

alias de claves

pk_cpc alias de id_par primary key entidad ParajeColonia
 fk_cloc3 alias de id_loc3 foreign key entidad Localidad

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE ParajeColonia(
-> id_par INT,
-> id_loc3 INT,
-> parajeColonia VARCHAR(150),
-> CONSTRAINT pk_cpc PRIMARY KEY (id_par),
-> CONSTRAINT fk_cloc3 FOREIGN KEY (id_loc3) REFERENCES Localidad(id_loc));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.005 sec)
```

MariaDB [sge]>

Contacto

Contacto(id_con, tipo, lugar)

| Contacto | | |
|----------|-------------|-----------------------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_con | INT | PK alias pk_ccon |
| tipo | VARCHAR(7) | Móvil o Celular |
| lugar | VARCHAR(12) | Casa, Trabajo, Casa de Campo, etc |

alias de claves

pk_ccon alias de id_con primary key entidad Contacto

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE Contacto(
-> id_con INT,
-> tipo VARCHAR(7),
-> lugar VARCHAR(12),
-> CONSTRAINT pk_ccon PRIMARY KEY (id_con));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.004 sec)
```

MariaDB [sge]>

Institución

Institucion(id_inst, nom_inst, nivel_educ)
Institucion(id_inst, institucion, nivel_educ)

| Institucion | | |
|-------------|-------------|--------------------------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_inst | INT | PK alias pk_cinst |
| institucion | VARCHAR(50) | |
| nivel | VARCHAR(15) | Secundario, Técnico, Terciario, etc. |

alias de claves

pk_cinst alias de id_inst primary key entidad Institucion

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE Institucion(
-> id_inst INT,
-> institucion VARCHAR(150),
-> nivel VARCHAR(15),
-> CONSTRAINT pk_cinst PRIMARY KEY(id_inst));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.004 sec)
```

MariaDB [sge]>

Título

Titulo(id_tit, denom_tit, resol_tit)
 Titulo(id_tit, denominacion, resol_cre)

| Titulo | | |
|--------------|-------------|------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_tit | INT | PK alias pk_ctit |
| denominacion | VARCHAR(50) | |
| resol_cre | VARCHAR(15) | |

alias de claves

pk_ctit alias de id_tit primary key entidad Título

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE Titulo(
-> id_tit INT,
-> denominacion VARCHAR(50),
-> resol_cre VARCHAR(15),
-> CONSTRAINT pk_ctit PRIMARY KEY (id_tit));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.004 sec)
```

MariaDB [sge]>

Alumno

Alumno(id_alu, id_prov1, id_loc1, id_cal1, id_par1, app_alu, apm_alu, nombre_alu, tipo_doc, numero_doc, genero, fecha_nac)

| Alumno | | |
|------------|-------------|-----------------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_alu | INT | PK alias pk_calu |
| id_prov1 | INT | FK alias fk_cprov1 |
| id_loc1 | INT | FK alias fk_cloc1 |
| id_cal1 | INT | FK alias fk_ccal1 |
| id_par1 | INT | FK alias fk_cpar1 |
| app_alu | VARCHAR(30) | Apellido Paterno del alumno |
| apm_alu | VARCHAR(30) | Apellido Materno |
| nombre_alu | VARCHAR(50) | |
| tipo_doc | VARCHAR(6) | |
| numero_doc | VARCHAR(12) | |
| genero | CHAR(1) | M - Masculino, F - Femenino |
| fecha_nac | DATETIME | Fecha de Nacimiento |

alias de claves

pk_calu alias de id_alu primary key entidad Alumno
 fk_cprov1 alias de id_prov1 foreign key entidad Provincia
 fk_cloc1 alias de id_loc1 foreign key entidad Localidad
 fk_ccal1 alias de id_cal1 foreign key entidad Calle
 fk_cpar1 alias de id_par1 foreign key entidad ParajeColonia

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE Alumno(
-> id_alu INT,
-> id_prov1 INT,
-> id_loc1 INT,
-> id_cal1 INT,
-> id_par1 INT,
-> app_alu VARCHAR(50),
```

```

-> apm_alu VARCHAR(50),
-> nombre_alu VARCHAR(150),
-> tipo_doc VARCHAR(6),
-> numero_doc VARCHAR(12),
-> genero CHAR(1),
-> fecha_nac DATETIME,
-> CONSTRAINT pk_calu PRIMARY KEY (id_alu),
-> CONSTRAINT fk_cprov1 FOREIGN KEY (id_prov1) REFERENCES Provincia(id_prov),
-> CONSTRAINT fk_cloc1 FOREIGN KEY (id_loc1) REFERENCES Localidad(id_loc),
-> CONSTRAINT fk_ccal1 FOREIGN KEY (id_cal1) REFERENCES Calle(id_cal),
-> CONSTRAINT fk_cpar1 FOREIGN KEY (id_par1) REFERENCES ParajeColonia(id_par));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.008 sec)

```

MariaDB [sge]>

Profesor

Profesor(id_prof, id_prov2, id_loc2, id_cal2, id_par2, app_prof, apm_prof, nom_prof, tip_doc, num_doc, genero, f_nac)

Profesor(id_prof, id_prov2, id_loc2, id_cal2, id_par2, app_prof, apm_prof, nombre_prof, tipo_doc, numero_doc, genero, fecha_nac)

| Profesor | | |
|-------------|-------------|-------------------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_prof | INT | PK alias pk_cprof |
| id_prov4 | INT | FK alias fk_cprov4 |
| id_loc4 | INT | FK alias fk_cloc4 |
| id_cal2 | INT | FK alias fk_ccal2 |
| id_par2 | INT | FK alias fk_cpar2 |
| app_prof | VARCHAR(30) | Apellido Paterno del Profesor |
| apm_prof | VARCHAR(30) | Apellido Materno |
| nombre_prof | VARCHAR(50) | |
| tipo_doc | VARCHAR(6) | |
| numero_doc | VARCHAR(12) | |
| genero | CHAR(1) | M - Masculino, F - Femenino |
| fecha_nac | DATETIME | Fecha de Nacimiento |

alias de claves

pk_cprof alias de id_prof primary key entidad Profesor
 fk_cprov4 alias de id_prov4 foreign key entidad Provincia
 fk_cloc4 alias de id_loc4 foreign key entidad Localidad
 fk_ccal2 alias de id_cal2 foreign key entidad Calle
 fk_cpar2 alias de id_par2 foreign key entidad ParajeColonia

```

MariaDB [sge]> CREATE TABLE Profesor(
-> id_prof INT,
-> id_prov4 INT,
-> id_loc4 INT,
-> id_cal2 INT,
-> id_par2 INT,
-> app_prof VARCHAR(50),
-> apm_prof VARCHAR(50),
-> nombre_prof VARCHAR(150),
-> tipo_doc VARCHAR(6),
-> numero_doc VARCHAR(12),
-> genero CHAR(1),
-> fecha_nac DATETIME,

```

```

-> CONSTRAINT pk_cprof PRIMARY KEY (id_prof),
-> CONSTRAINT fk_cprov4 FOREIGN KEY (id_prov4) REFERENCES Provincia(id_prov),
-> CONSTRAINT fk_cloc4 FOREIGN KEY (id_loc4) REFERENCES Localidad(id_loc),
-> CONSTRAINT fk_ccal2 FOREIGN KEY (id_cal2) REFERENCES Calle(id_cal),
-> CONSTRAINT fk_cpar2 FOREIGN KEY (id_par2) REFERENCES ParajeColonia(id_par));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.007 sec)

```

MariaDB [sge]>

Interrelaciones

Calificación

Calificacion(id_cal, id_alu1, id_ec1, ciclo_lectivo, n1pt, n2pt, n3pt, n4pt, n5pt, n1st, n2st, n3st, n4st, n5st, n1tt, n2tt, n3tt, n4tt, n5tt, iedi, cfin)

| Calificacion | | |
|---------------|----------|--------------------------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_cal | INT | PK alias pk_ccal |
| id_alu1 | INT | FK alias fk_calu1 |
| id_ec1 | INT | FK alias fk_cec1 |
| ciclo_lectivo | DATETIME | |
| n1pt | INT | Nota 1 del primer Trimestre |
| n2pt | INT | Nota 2 del primer Trimestre |
| n3pt | INT | Nota 3 del primer Trimestre |
| n4pt | INT | Nota 4 del primer Trimestre |
| n5pt | INT | Nota 5 del primer Trimestre |
| n1st | INT | Nota 1 del Segundo Trimestre |
| n2st | INT | Nota 2 del Segundo Trimestre |
| n3st | INT | Nota 3 del Segundo Trimestre |
| n4st | INT | Nota 4 del Segundo Trimestre |
| n5st | INT | Nota 5 del Segundo Trimestre |
| n1tt | INT | Nota 1 del Tercer Trimestre |
| n2tt | INT | Nota 2 del Tercer Trimestre |
| n3tt | INT | Nota 3 del Tercer Trimestre |
| n4tt | INT | Nota 4 del Tercer Trimestre |
| n5tt | INT | Nota 5 del Tercer Trimestre |
| iedi | INT | Instancia de Evaluación de Diciembre |
| cfin | INT | Calificación Final |

alias de claves

pk_ccal alias de id_cal primary key tabla Calificación
 fk_calu1 alias de id_alu1 foreign key entidad Alumno
 fk_cec1 alias de id_ec1 foreign key entidad EspacioCurricular

```

MariaDB [sge]> CREATE TABLE Calificacion(
-> id_calif INT,
-> id_alu1 INT,
-> id_ec1 INT,
-> ciclo_lectivo DATETIME,
-> n1pt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n2pt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n3pt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n4pt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n5pt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n1st DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n2st DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n3st DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,

```

```

-> n4st DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n5st DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n1tt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n2tt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n3tt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n4tt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> n5tt DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> iedi DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> cfin DECIMAL(4,2) UNSIGNED ZEROFILL,
-> CONSTRAINT pk_ccalif PRIMARY KEY (id_calif),
-> CONSTRAINT fk_calu1 FOREIGN KEY (id_alu1) REFERENCES Alumno(id_alu),
-> CONSTRAINT fk_cec1 FOREIGN KEY (id_ec1) REFERENCES EspacioCurricular(id_ec));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.006 sec)

```

MariaDB [sge]>

ImparteClasesDe

ImparteClasesDe(id_impc, id_prof1, id_ec2, fecha_inicio, fecha_fin, sr)

| ImparteClasesDe | | |
|-----------------|------------|-----------------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_impc | INT | PK alia pk_cimpc |
| id_prof1 | INT | FK alias fk_cprof1 |
| id_ec2 | INT | FK alias fk_cec2 |
| fecha_inicio | DATETIME | |
| fecha_fin | DATETIME | |
| sr | VARCHAR(9) | Titular, Interino, Suplente |

alias de claves

pk_cimpc alias de id_impc primary key tabla ImparteClasesDe
 fk_cprof1 alias de id_prof1 foreign key entidad Profesor
 fk_cec2 alias de id_ec2 foreign key entidad EspacioCurricular

```

MariaDB [sge]> CREATE TABLE ImparteClasesDe(
-> id_impc INT,
-> id_prof1 INT,
-> id_ec2 INT,
-> fecha_inicio DATETIME,
-> fecha_fin DATETIME,
-> sr VARCHAR(9),
-> CONSTRAINT pk_cimpc PRIMARY KEY (id_impc),
-> CONSTRAINT fk_cprof1 FOREIGN KEY (id_prof1) REFERENCES Profesor(id_prof),
-> CONSTRAINT fk_cec2 FOREIGN KEY (id_ec2) REFERENCES EspacioCurricular(id_ec));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.006 sec)

```

MariaDB [sge]>

Es

Es(id_es, id_prof2, id_tit1, fecha_rec)

| Es | | |
|-----------|----------|--------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_es | INT | PK alias pk_ces |
| id_prof2 | INT | FK alias fk_cprof2 |
| id_tit1 | INT | FK alias fk_ctit1 |
| fecha_rec | DATETIME | Fecha de Recibido |

alias de claves

pk_ces alias de id_es primary key tabla Es
 fk_cprof2 alias de id_prf2 foreign key entidad Profesor
 fk_ctit1 alias de id_tit1 foreign key entidad Titulo

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE Es(
  -> id_es INT,
  -> id_prof2 INT,
  -> id_tit1 INT,
  -> fecha_rec DATETIME,
  -> CONSTRAINT pk_ces PRIMARY KEY(id_es),
  -> CONSTRAINT fk_cprof2 FOREIGN KEY (id_prof2) REFERENCES Profesor(id_prof),
  -> CONSTRAINT fk_ctit1 FOREIGN KEY (id_tit1) REFERENCES Titulo(id_tit));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.006 sec)
```

MariaDB [sge]>

OtorgadoPor

OtorgadoPor(id_otor, id_tit2, id_inst1)

| OtorgadoPor | | |
|-------------|------|--------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_otor | INT | PK alias pk_cotor |
| id_tit2 | INT | FK alias fk_ctit2 |
| id_inst1 | INT | FK alias fk_cinst1 |

alias de claves

pk_cotor alias de id_otor primary key tabla OtorgadoPor
 fk_ctit2 alias de id_tit2 foreign key entidad Titulo
 fk_cinst1 alias de id_inst1 foreign key entidad Institucion

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE OtorgadoPor(
  -> id_otor INT,
  -> id_tit2 INT,
  -> id_inst1 INT,
  -> CONSTRAINT pk_cotor PRIMARY KEY (id_otor),
  -> CONSTRAINT fk_ctit2 FOREIGN KEY (id_tit2) REFERENCES Titulo(id_tit),
  -> CONSTRAINT fk_cinst1 FOREIGN KEY (id_inst1) REFERENCES Institucion(id_inst));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.007 sec)
```

MariaDB [sge]>

TelAlu

TelAlu(id_talu, id_alu2, id_con1)

| TelAlu | | |
|---------|------|-------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_talu | INT | PK alias pk_ctalu |
| id_alu2 | INT | FK alias fk_calu2 |
| id_con1 | INT | FK alias fk_ccon1 |
| numero | INT | |

alias de claves

pk_ctalu alias de id_talu primary key tabla TelAlu
 fk_calu2 alias de id_alu2 foreign key entidad Alumno
 fk_ccon1 alias de id_con1 foreign key entidad Contacto

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE TelAlu(
  -> id_talu INT,
  -> id_alu2 INT,
  -> id_con1 INT,
  -> numero INT,
  -> CONSTRAINT pk_ctalu PRIMARY KEY (id_talu),
  -> CONSTRAINT fk_calu2 FOREIGN KEY (id_alu2) REFERENCES Alumno(id_alu),
  -> CONSTRAINT fk_ccon1 FOREIGN KEY (id_con1) REFERENCES Contacto(id_con));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.007 sec)
```

MariaDB [sge]>

TelProf

TelProf(id_tprof, id_prof3, id_con2)

| Tel_prof | | |
|----------|------|--------------------|
| Nombre | Tipo | Descripción |
| id_tprof | INT | PK alias pk_ctprof |
| id_prof3 | INT | FK alias fk_cprof3 |
| id_con2 | INT | FK alias fk_ccon2 |
| numero | INT | |

alias de claves

pk_ctprof alias de id_tprof primary key tabla TelProf
 fk_cprof3 alias de id_prof3 foreign key entidad Profesor
 fk_ccon2 alias de id_con2 foreign key entidad Contacto

```
MariaDB [sge]> CREATE TABLE TelProf(
  -> id_tprof INT,
  -> id_prof3 INT,
  -> id_con2 INT,
  -> numero INT,
  -> CONSTRAINT pk_ctprof PRIMARY KEY (id_tprof),
  -> CONSTRAINT fk_cprof3 FOREIGN KEY (id_prof3) REFERENCES Profesor(id_prof),
  -> CONSTRAINT fk_ccon2 FOREIGN KEY (id_con2) REFERENCES Contacto(id_con));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.007 sec)
```

MariaDB [sge]>

